



Revue archéologique du Centre de la France

Tome 45-46 | 2008
Varia

Le travail du bois de cerf à Villeparisis (Seine-et-Marne) : un dépotoir au sein d'un atelier de potiers du Bas Empire

Antler working at Villeparisis (Seine-et-Marne): a rubbish dump within a potters' workshop of the Late Roman Empire.

Isabelle Rodet-Belarbi et Franck Mallet



Édition électronique

URL : <http://racf.revues.org/793>
ISSN : 1951-6207

Éditeur

Fédération pour l'édition de la Revue archéologique du centre de la France (FERACF)

Référence électronique

Isabelle Rodet-Belarbi et Franck Mallet, « Le travail du bois de cerf à Villeparisis (Seine-et-Marne) : un dépotoir au sein d'un atelier de potiers du Bas Empire », *Revue archéologique du Centre de la France* [En ligne], Tome 45-46 | 2006-2007, mis en ligne le 08 avril 2008, consulté le 30 septembre 2016. URL : <http://racf.revues.org/793>

Ce document est un fac-similé de l'édition imprimée.



Les contenus de la *Revue archéologique du centre de la France* sont disponibles selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Le travail du bois de cerf à Villeparisis (Seine-et-Marne) : un dépotoir au sein d'un atelier de potiers du Bas Empire

Antler working at Villeparisis (Seine-et-Marne): a rubbish dump within a potters' workshop of the Late Roman Empire.

Isabelle Rodet-Belarbi et Franck Mallet

1. Introduction

- 1 Villeparisis est situé en Seine-et-Marne, à 23 km de Paris et à 20 km de Meaux, au nord de la Marne (Fig. 1). La découverte fortuite en 2003, au lieu-dit la ZAC du Vieux Pays, d'un four de potier du Bas-Empire a conduit à accorder un intérêt tout particulier aux travaux menés sur la commune qui, depuis quelques années maintenant, s'est engagée dans la réorganisation et le réaménagement de son vieux centre (Mahe, Mallet 2004 ; Mallet 2004 ; 2007).

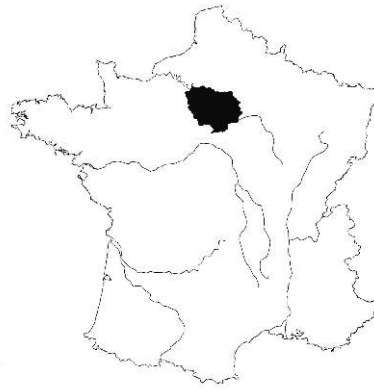
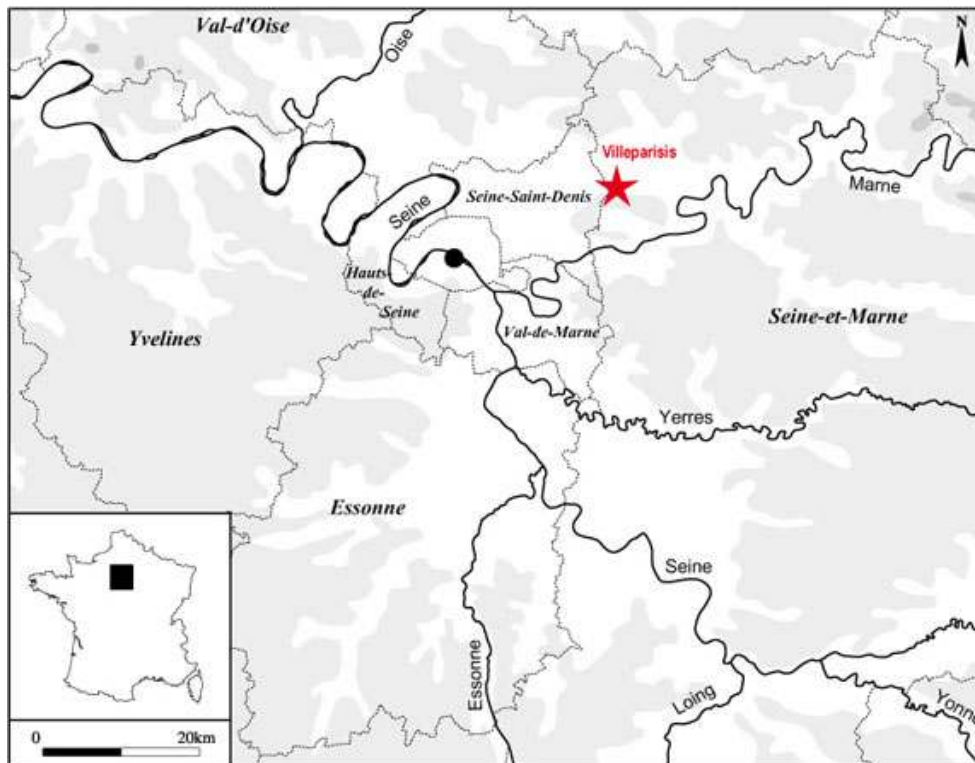


Fig. 1 : Localisation générale du site de Villeparisis (Seine-et-Marne)



DAO : P. Pihuit, F. Mallet

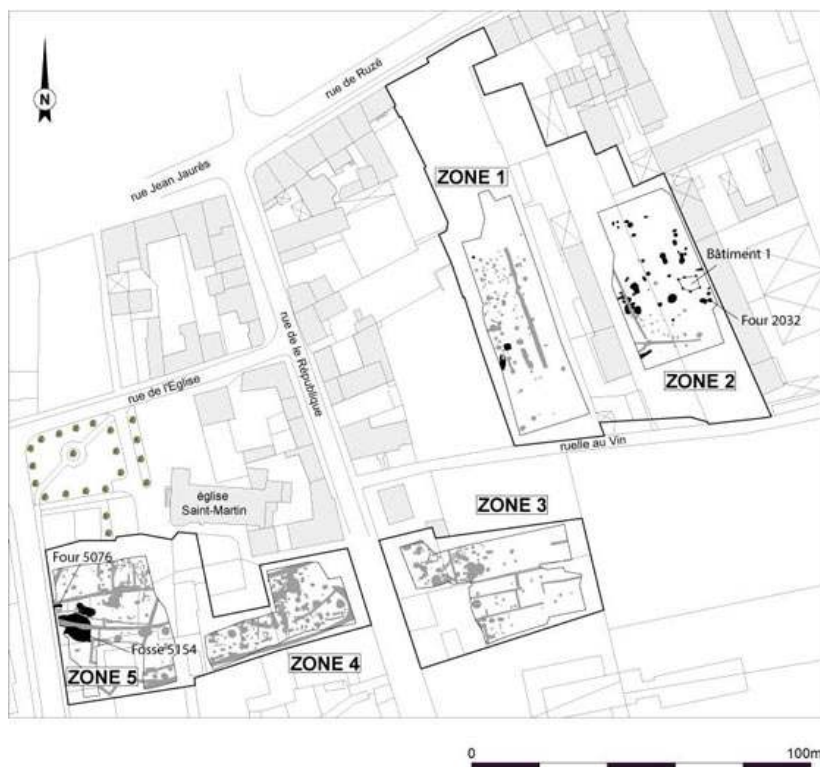
- 2 Durant l'Antiquité tardive, Villeparisis se localise en toute vraisemblance à la frontière entre les *Meldes* et les *Parisii*, au carrefour de deux axes importants, le premier, orienté est-ouest reliant la *civitas* aux deux chef-lieux de cités, *Iatinum* (Meaux) et *Lutetia* (Paris), et le second, orienté nord-sud, reliant Chelles à Mitry. Cette situation, ainsi que la présence d'affleurements d'argile, ont sans conteste joué un rôle déterminant dans l'installation d'artisans potiers à cet endroit.
- 3 L'intervention menée en 2005 a confirmé non seulement l'importance de cet atelier, mais elle a permis de mettre en évidence l'existence d'une zone artisanale étendue dont les activités dépassent le cadre de la production de poteries. En effet, plusieurs artisanats semblent avoir coexisté : productions de terres cuites architecturales (*tegulae*, *imbrices*,

tubulaires d'hypocauste...) et artisanales (supports de cuisson tronconiques, tubulures de fours à sigillée), métallurgie et également une activité difficile à caractériser mais dont le bois de cerf (*Cervus elaphus*) a été le matériau essentiel.

2. Les structures archéologiques

- 4 L'essentiel des vestiges découverts en 2003 et 2005 occupe l'Antiquité tardive même si des nombreuses structures archéologiques appartiennent au haut Moyen Âge, au Moyen Âge et aux époques modernes et contemporaines.
- 5 Les plus importantes structures sont deux fours de potiers, un petit bâtiment et plusieurs fosses ayant livré du mobilier céramique (Fig. 2).

Fig. 2 : Plan général des vestiges du lieu-dit la ZAC du Vieux Pays à Villeparisis. En noir les structures archéologiques de l'Antiquité tardive

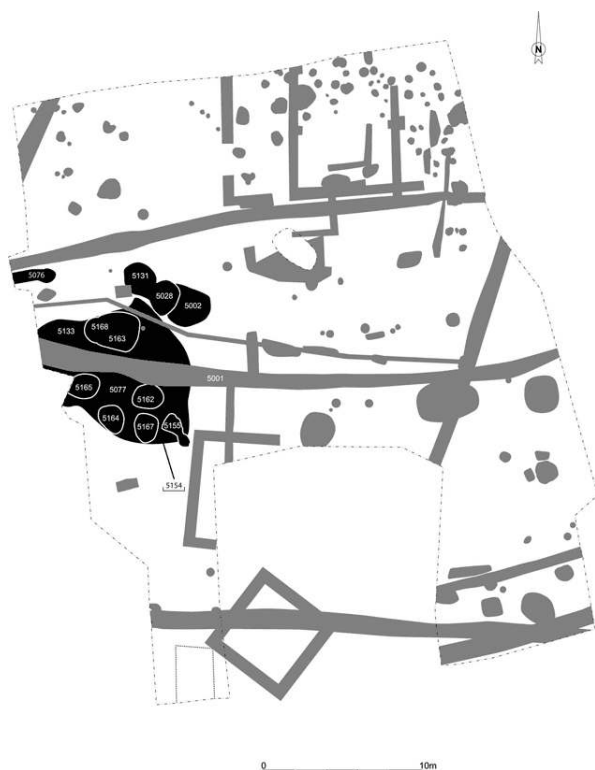


DAO : P. Pihuit, F. Mallet

- 6 La plus grande part des bois de cerfs a été mise au jour en zone 5 (Fig. 3), au sud de l'église Saint-Martin, dans les remblais d'une vaste fosse de 8 m de diamètre (US 5154), conservée sur 1,50 m de profondeur et localisée à hauteur d'un four de potier. Cette structure a été creusée pour exploiter les affleurements d'argile verte, nécessaire au potier pour produire, entre autres, les céramiques communes granuleuses et les sigillées de type Argonne. Elle a ensuite été remblayée massivement, puis recreusée à de multiples reprises formant de nombreuses fosses qui ont servi de dépotoirs (Fig. 4). L'ensemble a finalement été colmaté par une vaste nappe de limon (niveau US 5077) qui a livré le lot le plus important de bois de cerfs. Ce niveau a recouvert les structures sous-jacentes qui recélaient quelques éléments de ramure dans leur partie supérieure. Le fossé 5001, d'époque médiévale a également livré de nombreux éléments. Le fait qu'il recoupe les

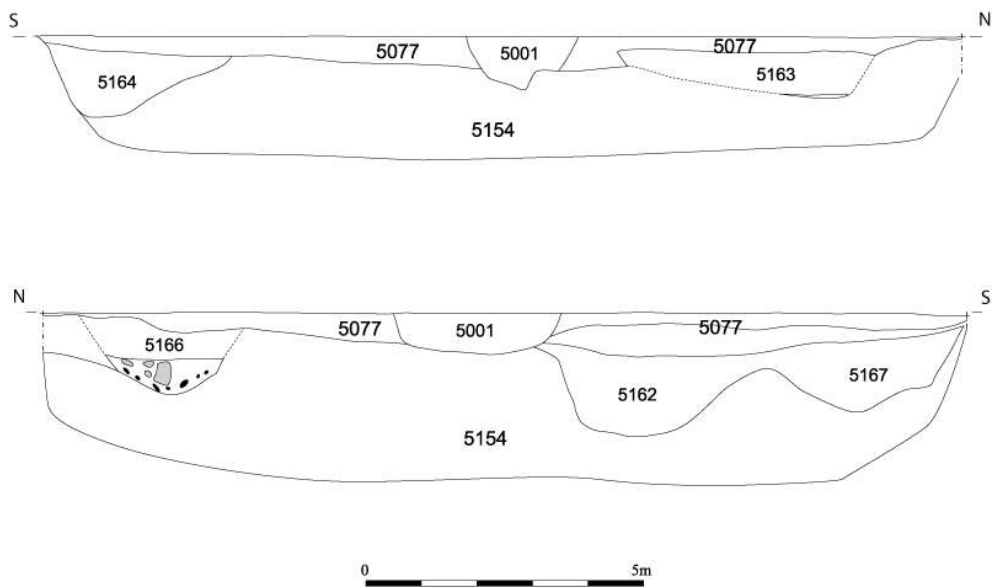
niveaux de l'Antiquité tardive à hauteur de l'épandage US 5077 a ainsi occasionné des bouleversements stratigraphiques et conduit à la présence de bois de cerf antiques dans son remplissage. L'aire de chauffe du four de potier (5076), un petit four de métallurgie 5155 ainsi que les fosses 5002, 5028 et 5131 (dont des collages ont pu être retrouvés avec des éléments de la couche 5077), proches de la fosse 5154 ont également livrés des restes de bois.

Fig. 3 : Vestiges de la zone 5



DAO : P. Pihuit, F. Mallet

Fig. 4 : Plan et coupes des vestiges de la zone 5



DAO : P. Pihuit, F. Mallet

3. Les éléments de datation

- 7 À l'exception de très rares témoins des II^e-III^e s., il semble bien que Villeparisis ne soit largement occupé qu'à partir du Bas Empire. Le mobilier céramique mis au jour à l'occasion des fouilles de 2003 et de 2005 permet ainsi d'envisager que l'activité potière, et donc l'occupation des lieux, a débuté densément au milieu du IV^e s. Elle ne paraît cependant pas s'être poursuivie au-delà des premières années du V^e s.
- 8 L'étude archéomagnétique menée sur le four de la première campagne a conforté la chronologie générale puisque l'intervalle retenu pour l'ultime utilisation de la structure se situe entre 370 et 415. De même, les nombreuses monnaies découvertes en 2003, notamment dans la chambre de chauffe et le cendrier confirment une date comprise entre 330 et 364 pour le début des activités potières. Les douze monnaies mises au jour à l'occasion de la fouille conduite en 2005 dans la couche 5077 semblent confirmer, quant à elles, un abandon des activités artisanales au début du V^e s. L'endroit ne sera vraisemblablement réoccupé qu'à l'époque mérovingienne, au VII^e s. Bien entendu, au regard de l'éloignement des deux fours l'un par rapport à l'autre et de la faible superficie décapée, rien ne peut exclure une présence et une continuité de l'activité potière au-delà de la première moitié du V^e s. Les opérations futures sur la commune de Villeparisis apporteront sans aucun doute des éléments de réponse.

4. La faune de la zone 5

- 9 Les niveaux de la zone 5 qui ont livré les 60 fragments de bois de cerf, contenaient également 1224 autres ossements animaux (Fig. 5). Si on laisse à l'écart les 43 % d'indéterminés, les restes identifiés appartiennent majoritairement à la triade domestique. En effet, le bœuf, le mouton/chèvre et le porc totalisent 91 % du nombre

d'ossements déterminés. Les autres espèces domestiques ou sauvages ne représentent qu'un faible pourcentage. Le résultat le plus élevé est celui obtenu par les équidés qui atteignent 4,8 % du nombre de restes identifiés. Seuls neuf fragments osseux sur les trente-trois collectés ont pu être attribués avec certitude au cheval (*Equus caballus*). Les cinq ossements de cerf se répartissent entre les membres antérieurs (humérus et radius) et les membres postérieurs (tibia, talus et métatarse). Ils évoquent la présence de deux individus adultes, dont le corps a été découpé en quartier en vue de sa consommation. Plus aucun fragment de bois de cerf ne se trouve parmi les ossements animaux, suite à l'examen de l'ensemble des vestiges osseux collectés lors de ces fouilles (Mallet, Rodet-Belarbi *et al.* 2007). En outre, il n'a été retrouvé aucun objet en os, aucun déchet de travail ou raté de fabrication témoignant de l'utilisation de cet *instrumentum* ou de sa fabrication sur place ou dans les environs proches.

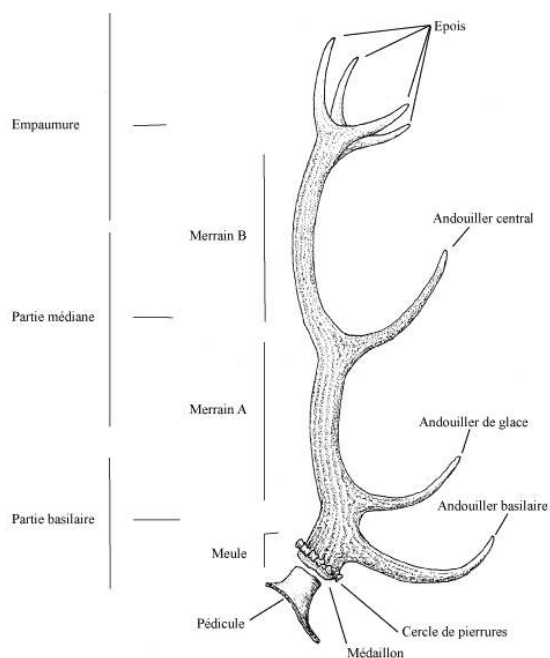
Fig. 5 : Résultats généraux (N.R.d. : nombre de restes déterminés, Ind. : indéterminés, Mouton/c. : mouton/chèvre).

Zone 5	Bœuf	Mouton/c.	Porc	Poulet	Oie	Chien	Equidé	Cerf	Sanglier	Blaireau	N.R.d.	Ind.	Bois de cerf	Total
5001	37	3	2	1			3				46	94	3	143
5001 sd 2	12		6				2				20	11		31
5002	12	2	14	1							29	18	1	48
5028	14	1	6		1						22	12	1	35
5076	15						3				18	9	2	29
5077	251	11	73	6		9	24	4	1		379	266	49	694
5095	51	7	9	3			1				71	65	1	137
5131	45	13	22	1				1			82	70	2	154
5155	7									1	8	4	1	13
Total	444	37	132	12	1	9	33	5	1	1	675	549	60	1284

5. Les bois de cerf travaillés

5.1. Matériel et méthodes

- 10 La majeure partie des 60 éléments de ramures de cerf mis au jour présente un très bon état de conservation (Fig. 8). Leur surface externe est intacte. Aucune extrémité d'andouiller ou d'époi ne montre de traces de morsures laissées par divers mammifères, de la souris et de l'écureuil à la biche ou au cerf eux-mêmes. En effet, ceux-ci viennent ronger " les mues afin d'en extraire les sels minéraux dont ils ont besoin pour constituer leur squelette, celui de leur fœtus, et – quant aux cerfs – pour refaire leur bois " (Verlinden, de Janti 1960 : 47). De telles marques prouvent indubitablement que le fragment provient d'un bois de mue. Quelques fissures ont néanmoins pu être observées sur deux merrains, témoignant de conditions taphonomiques plus difficiles, peut-être de changements brusques de température ou d'hygrométrie. Signalons également un segment d'andouiller ou de merrain possédant un aspect " roulé ". Plus aucune trace n'est visible sur cet élément.
- 11 Les termes employés pour désigner les diverses parties de la ramure et les têtes lors des descriptions (Fig. 6) sont ceux de Verlinden et de Janti (1960) et ceux de Billamboz (1979). Ils ont été regroupés dans un tableau qui indique leur équivalence lorsque plusieurs synonymes sont utilisés (Fig. 7).

Fig. 6 : Diverses parties de la ramure de cerf (*Cervus elaphus*)

d'après Billamboz 1979

Fig. 7 : Terminologie de diverses parties de la ramure selon les auteurs.

de Billamboz (1979)	Verlinden et de Janti (1960)
Andouiller basilaire	Maître andouiller Andouiller d'attaque Andouiller de combat Andouiller de massacre Andouiller d'œil (germ.)
Andouiller de glace	Sur andouiller
Andouiller central	Andouiller moyen Andouiller médian Chevillure
Andouiller de loup	Trochlure Andouiller de loup
Empaumure	Empaumure
Chandelier	Chandelier
Couronne	Couronne

Nid de pie	
Empaumure avec deux époïs = enfourchure	Empaumure avec deux époïs = fourche ou enfourchure
Empaumure avec trois époïs = trochure	Empaumure avec trois époïs = simple

Fig. 8 : Nombre de fragments de ramures mis au jour dans les diverses structures de la zone 5.

Parties de la tête et de la ramure	Nombre
Crâne et pédicules	1
Bois de massacre	4
Bois de mue	4
Merrains	3
Empaumures	14
Andouillers et époïs seuls	15
Tronçons de merrain ou d'andouillers	4
Portions de merrains	6
Déchets	6
Plaquettes	2
Outil	1
Total des pièces	60

- 12 Afin de nommer les diverses pièces composant ce lot, il fallait retrouver leur emplacement sur le support anatomique originel. Trois ensembles ont été consultés pour les comparaisons. Une dizaine de ramures de cerf a été examinée au sein de la collection du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris : trois daguets, deux “ huit cors ”, deux “ dix cors ” et deux “ douze cors ”. Il faut ajouter à cela quatre bois de mue ramassés en forêt dans l'arrière-pays niçois¹ : un “ six cors ”, un “ huit cors ” et deux “ dix cors à surandouiller et enfourchure ”. Enfin, outre un mâle empaillé, douze trophées de chasse du Prince Albert I^{er}, déposés au Musée d'Anthropologie de Monaco, ont pu être observés : un “ six cors ”, quatre “ huit cors ”, quatre “ dix cors à chandelier ” et quatre “ douze cors ”. Si l'emplacement de certaines pièces est aisé à retrouver sur les ramures, il n'en est pas de même pour les extrémités des andouillers ou des époïs, et pour les empaumures, en raison de la grande diversité dans les formes des bois. En effet, les grandes étapes de leur croissance ont été décrites par divers auteurs (par exemple

Verlinden, de Janti 1960, Billamboz 1979), et tous s'accordent à dire qu'il s'agit d'un schéma général, car "ce développement est loin de suivre dans la réalité la ligne régulière que l'on décrit d'habitude" (Verlinden, de Janti 1960 : 34). La pousse des bois varie en fonction des prédispositions de l'animal, de sa santé et de la qualité de son alimentation après les privations de l'hiver, au moment du "refait", terme désignant la période où la ramure repousse immédiatement après la mue. Par ailleurs, les bois d'une même bête ne sont pas forcément symétriques : "chaque bois a son centre générateur propre en liaison directe avec les testicules ; cette autonomie explique la disharmonie éventuelle et la chute parfois asynchrone des deux parties de la ramure" (Billamboz 1979 : 101). Il a, en effet, été observé que deux des ramures du Muséum de Paris étaient asymétriques : le surandouiller, présent d'un côté, ne l'était pas de l'autre. Ceci n'est pas étonnant ; il a été observé, pour un même cerf, que "les surandouillers peuvent apparaître ou disparaître successivement au cours des années. [...] fréquemment, le surandouiller n'existe que d'un seul côté" (Verlinden, de Janti 1960 : 41). C'est également le cas pour deux "dix cors à chandelier" du Musée d'Anthropologie de Monaco ; le surandouiller, sous forme de "moignon", n'est présent que d'un côté. En outre, leurs deux empaumures ne sont pas identiques : "à chandelier" d'un côté, et à "enfurchure" de l'autre.

- 13 Par ailleurs, si des grandes lignes générales ont été esquissées par Billamboz (1979 : 120) pour l'identification des andouillers, elles ne s'appliquent qu'aux plus caractéristiques d'entre eux. Les replacer avec certitude sur la ramure n'est pas toujours une tâche aisée, de l'avis de l'auteur lui-même. Nombreux sont les andouillers à Villeparisis qui n'ont pas été sciés au niveau de leur attache sur le merrain, nous privant de leur morphologie générale. Il est rarement possible d'estimer la longueur de la portion manquante. Ces andouillers incomplets ont été rapprochés des divers bois observés dans les collections de comparaison. Selon les ramures consultées, il était possible de replacer l'andouiller à différents points du bois, empêchant de trancher définitivement sur leur position initiale, à l'exception de deux d'entre eux. Enfin, la latéralisation des empaumures n'est pas toujours évidente. De manière générale, "les époïs les plus haut perchés se situent en position postérieure et les zones d'attache des époïs sont concaves sur la face extérieure" (Billamboz 1979 : 122). La première remarque a pu être vérifiée sur dix des treize exemplaires du Musée de Monaco tandis que la seconde caractéristique morphologique semble beaucoup moins constante, donc moins fiable. Par exemple, toujours parmi les trophées de chasse de Monaco, seulement un "huit corps" et deux "dix cors" présentent cette particularité contrairement à un "six cors", à trois "huit cors", à un "dix cors" et à trois "douze cors" sur lesquels l'intersection entre les époïs de l'empaumure est plane des deux côtés, ou concave du côté interne. En outre, l'absence des époïs qui sont souvent sciés à leur base, limite les possibilités d'orientation. Ainsi, la latéralisation des empaumures est donnée dans l'inventaire à titre indicatif.

5.2. Description des pièces et des traces de travail

- 14 Les diverses pièces mises au jour peuvent être classées dans cinq grandes catégories correspondant aux différentes parties de la ramure et à son traitement :
- La partie inférieure comprenant le pédicule voire une partie du crâne (en cas de bois de massacre), la meule et le départ du merrain avec ou sans l'andouiller basilaire ;
 - Le merrain segmenté avec souvent le départ de l'andouiller central ;

- L’empaumure avec les époïs complets ou seulement leur base s’ils ont été sciés ;
 - Les andouillers et les époïs seuls ;
 - Les tronçons de merrain ou d’andouiller fendus longitudinalement afin de les transformer en plaquettes.
 - Enfin, la présence d’un objet/outil est à noter.
- 15 Plusieurs types de traces de travail ont été répertoriés.
- Les plus fréquentes sont les traces de sciage. L’orientation des stries laissées par la lame de l’outil indique si le segment a été tourné sur lui-même durant le travail, ou s’il y a eu une ou plusieurs reprises du sciage, provoquant un décalage des plans de coupe quand ils se rejoignent, mais permettant la séparation par pression de la partie centrale spongieuse. Non loin du plan de coupe, se trouvent parfois une ou plusieurs encoches témoignant d’un premier essai infructueux. À son opposé, se remarque une esquille, positive ou négative, de taille plus ou moins importante, correspondant à l’arrachement de la matière lors de la séparation des deux segments par pression (Fig. 10).
 - Les traces de débitage sont également nombreuses. L’outil à lame lisse et lourde, de type “couperet”² laisse des traces caractéristiques, parfois données perpendiculairement au bois, mais le plus souvent, en biais. La matière compacte est écrasée, les marques sont courtes et forment une butée et des paliers provoquant la perte de la matière sous forme “d’écailles”. L’artisan donne des coups sur tout le pourtour du bois et le casse par pression lorsque l’os spongieux est partout atteint.
 - L’épannelage se remarque parfois à la surface des andouillers ou des époïs. Il ôte une faible épaisseur de matière à chaque passage, sur une surface plus ou moins longue.
 - Le fendage est utilisé lors des coupes longitudinales, en particulier du merrain, afin d’isoler la matière compacte de la partie spongieuse, dans l’intention d’obtenir les plaquettes de longueur plus ou moins importante selon l’objet envisagé. Les plaquettes les plus larges sont obtenues à l’intersection du merrain et de l’andouiller central, ou près de l’empaumure. Les marques les plus caractéristiques témoignent de l’emploi d’un outil à lame courte et dont le profil est en forme de “V” évasé.
 - Les incisions fines sont faites, semble-t-il, avec une lame de couteau, maintenue perpendiculairement au bois. Ces stries sont en général parallèles entre elles. Les raisons de leur présence sur les segments étudiés sont le plus souvent restées inexplicables à ce jour.
- 16 Les pièces et leurs traces de travail sont décrites dans le même temps afin d’éviter trop de répétitions.
- 17 La première catégorie regroupe les bois de mue et de massacre. Le premier est un bois de mue droit d’un daguet³ possédant quelques perlures à sa base et dont l’extrémité supérieure porte six stries fines, parallèles entre elles, et perpendiculaires au merrain (n° 4)⁴. L’intention à l’origine de ces entailles, certainement effectuées à l’aide d’un couteau, reste inexplicée à ce jour (Fig. 9). On compte aussi deux bases de bois de mue, l’une droite et l’autre gauche, mais tout à fait dissemblables (n° 12, n° 60 ; Fig. 10). Dans les deux cas, le merrain et l’andouiller basilaire ont été sciés très près de leur intersection, du bas vers le haut. Un quatrième bois de mue, gauche, est représenté par le merrain A fendu longitudinalement, l’andouiller basilaire sectionné à mi-longueur et l’andouiller central complet (n° 59 ; Fig. 11). En outre, la surface externe de l’andouiller basilaire présente des traces d’épannelage effectué en direction du merrain.

Fig. 9 : Bois droit de mue de daquet portant des entailles faites au couteau



cliché : I. Rodet-Belarbi

Fig. 10 : Base de bois de mue (en haut à gauche) et de bois de massacre de cerf



cliché : I. Rodet-Belarbi

Fig. 11 : Bois de mue gauche dont le merrain A a été fendu longitudinalement



cliché : I. Rodet-Belarbi

- 18 Les bois de massacre sont illustrés par un bois droit (n° 9), par deux bases gauches (n° 10, n° 11 ; Fig. 10) et une base dont le côté n'a pu être déterminé (n° 13). Le bois droit, un " dix cors à surandouiller et enfourchure ", a été séparé du pédicule à l'aide de coups de " couperet " donnés en biais, tout autour du cercle de pierrures. L'andouiller basilaire et l'andouiller central ont été sciés tandis que le surandouiller a été sectionné par un coup de " couperet ". L'empaumure est très incomplète. Les trois autres bases sont toutes séparées du pédicule par sciage qui a eu lieu au niveau du cercle de pierrures, en biais laissant apparaître une portion plus ou moins importante du pédicule. Dans un cas, les pierrures ont été ôtées par des coups de " couperet " donnés parallèlement au merrain. L'andouiller est lui aussi scié, très à ras de son point d'attache sur le merrain. Enfin, la partie frontale d'un crâne, accompagnée des zones pariétales et temporales, a été mise au jour (n° 8). Après trois essais infructueux comme le prouvent les encoches visibles près de la ligne temporale, le pédicule droit a été coupé à ras du crâne (Fig. 12). Il ne reste du bois gauche que l'andouiller basilaire et le départ du merrain. La récupération du pédicule droit est-elle liée aux objets façonnés dans le/les ateliers qui ont utilisé ces ramures ? Les bois de mue et de massacre permettent d'estimer la présence minimale de huit individus.

Fig. 12 : Crâne de cerf dont un pédicule droit a été scié à ras du crâne et le bois gauche n'a conservé que l'andouiller basilaire



cliché : I. Rodet-Belarbi

- 19 La deuxième partie, comprenant les merrains, est illustrée par trois grands segments. Le premier, provenant du merrain A, est scié aux deux extrémités et l'andouiller central est scié à son point d'attache (n° 3). Il a également été fendu longitudinalement ; l'outil utilisé, dont la lame semble relativement courte, a laissé des entailles dont la profondeur est en biais, indiquant le sens du geste lors du fendage (Fig. 13). Le deuxième exemplaire, mal conservé, est composé d'un tronçon d'environ 112 mm de long, scié à ses deux extrémités et portant dans sa partie supérieure le départ d'andouiller scié non loin de son point d'attache (n° 58). Le dernier, lui aussi en mauvais état, correspond au merrain B et au départ de l'empaumure composée d'un époi entier et du départ de deux autres lui faisant face (n° 5).

Fig. 13 : Portion de merrain A fendue longitudinent



cliché : I. Rodet-Belarbi

- 20 On compte quatorze empaumures (Fig. 14). Des tentatives d'appareillement ont été faites afin de connaître le nombre minimum de ramures présentes dans le lot. La forme générale, l'organisation des perlures et des gouttières à la surface des bois, les diamètres du merrain et des époïs ont été pris en considération. Aucune empaumure n'a trouvé son équivalent de l'autre côté. On serait donc en présence d'au moins quatorze extrémités supérieures différentes de bois, donc autant d'individus. Néanmoins, " il est fréquent que les deux bois ne portent pas le même nombre de pointes auquel cas la tête est dite *irrégulière* ou à *cors mal semés* " (Verlinden, de Janti 1960 : 32).

Fig. 14 : Dix des quatorze empaumures mises au jour le site de Villeparisis



cliché : I. Rodet-Belarbi

- 21 On compte dans le lot de Villeparisis, dix “ dix cors à chandelier ” et deux “ douze cors à double fourche ”. Ces deux dernières, présentant encore une portion non négligeable du merrain B, proviennent de ramures d’adultes, dont le diamètre imposant permettait d’extraire des plaques (n° 25 et n° 28). Très riches en perlures et de section ovale, les merrains mesurent, sous l’empaumure, respectivement 42x55 mm et 50x68 mm⁵. Pour deux exemplaires, il n’est pas possible de déterminer la forme de l’empaumure car elle est trop incomplète (n° 34 et n° 35).
- 22 Les empaumures de “ dix cors à chandelier ” ont été séparées du merrain, sous l’intersection des époïs à l’exception de l’une d’elles qui possède encore une portion du merrain B, longue de 17 cm (n° 26). Cette séparation a été effectuée soit par sectionnement suite à des coups de “ couperet ” (n° 31, n° 34 ; Fig. 15), soit à la scie, d’un seul tenant (n° 2), ou plus ou moins proprement, selon plusieurs plans de coupe (n° 24, n° 30, n° 32 ; Fig. 16). Tous les cas de figures ont été remarqués pour l’empaumure. Une même empaumure peut porter un époi cassé, un époi scié et un troisième intact (n° 33). On remarque néanmoins sur cet exemplaire, une entaille, faite à la scie, non loin de sa pointe. Il est possible de trouver les trois époïs intacts (n° 27), ou à l’inverse, tous ont été sciés (n° 23), ou encore, tous ont été sectionnés à l’aide d’un “ couperet ” (n° 29). Un des époïs de l’empaumure d’un bois “ dix cors à chandelier ” (n° 27) porte, sur sa face interne, des traces superficielles d’épannelage, dont la présence est inexplicable à ce jour.

Fig. 15 : Traces laissées par la lame du " couperet " sur le merrain lors de son sectionnement



cliché : I. Rodet-Belarbi

Fig. 16 : Traces laissées par la lame de la scie sur le merrain, découpé selon plusieurs plans de coupe ().



cliché : I. Rodet-Belarbi

- 23 Les andouilles époies seuls, qui composent la quatrième catégorie, sont au nombre de quinze exemplaires (Fig. 17). Seuls deux andouillers ont été resitués. Le premier est un andouiller basilaire (n° 37) qui présente dans sa seconde moitié une courbure telle que, si

l'on plaçait sa base et son sommet sur des lignes, celles-ci seraient perpendiculaires (Fig. 18). En effet, “ avec l'âge l'andouiller basilaire présente un coude de plus en plus marqué dans la moitié distale ” (Billamboz 1979 : 109). En outre, dans la moitié inférieure, les traces d'épannelage sont nombreuses. Leur longueur suggère un geste ample. Au moins quatre d'entre elles vont de la partie coudée vers l'extrémité sciée d'après les marques laissées par l'outil lorsqu'il bute sur la matière. L'un des coups, trop puissant, a supprimé toute l'épaisseur de l'os compact. Le second andouiller pourrait être un andouiller central (n° 36).

Fig. 17 : Sept des quinze andouillers mis au jour le site de Villeparisis



cliché : I. Rodet-Belarbi

Fig. 18 : Andouiller basilaire portant de nombreuses traces d'épannelage à son extrémité proximale



cliché : I. Rodet-Belarbi

- 24 Huit andouillers ou époïs ont été sciés perpendiculairement à leur axe (n° 36, n° 37, n° 38, n° 40, n° 41, n° 45, n° 46, n° 57). Le travail a été effectué sans changement de position au cours du sciage, comme le montre l'orientation des stries laissées par la lame de la scie. La séparation entre le merrain et l'andouiller, ou entre la base de l'andouiller et sa moitié supérieure se fait par pression ; l'arrachement laisse le plus souvent un peu de matière sur le bord opposé. Dans deux cas, un changement de position a eu lieu au cours du travail (n° 40, n° 46). Deux témoins de la séparation avant la fin du sciage se remarquent sur l'exemplaire n° 46 : l'une est une esquille " positive " et l'autre, située à côté, est une trace d'arrachement. L'orientation des stries confirme le pivotement de l'andouiller lors du travail. Dans le premier cas (n° 40), on compte quatre plans de coupe différents. La séparation a eu lieu par pression, lorsque l'os spongieux a été atteint sur toute la circonférence (Fig. 19). Il en est de même pour quatre autres andouillers séparés du merrain par des coups de " couperet " donnés sur tout leur pourtour (n° 39, n° 42, n° 43, n° 44). L'un d'eux a été en outre fendu longitudinalement sur une partie seulement de la longueur, le travail est irrégulier (n° 42). Dans la plupart des cas, les pointes sont intactes, ou alors elles portent des cassures ou des traces naturelles d'usure, acquises au cours de la vie de l'animal. Trois extrémités possèdent des cassures anciennes qui n'ont pas été polies (n° 41, n° 43, n° 45). Les andouillers n° 42 et n° 46 présentent des traces d'épannelage. Les diverses reprises sont indiquées par les marques laissées par l'outil à chaque butée, provoquant des plans de coupe différents à chaque fois. L'intention est-elle, pour l'exemplaire n° 46, d'affûter la pointe ? L'extrémité de l'andouiller n° 57 montre six fines entailles, faites probablement à l'aide d'une lame de couteau, parallèles entre elles et perpendiculaires à l'andouiller. Elles ne correspondent pas à des essais inefficaces de sciage. Leur présence est restée inexpiquée à ce jour. L'andouiller n° 38 porte une légère excroissance sur son bord externe : irrégularité lors de la croissance ou pathologie ?

Signalons enfin, la présence de deux andouillers cassés aux deux extrémités. Malgré l'absence de traces, ils ont toutefois été intégrés à ce lot (n° 52, n° 53).

Fig. 19 : Sciage d'un andouiller jusqu'à l'os spongieux, selon plusieurs plans de coupe, puis séparation des deux segments par pression. L'encoche sur le bord indique un premier essai infructueux



cliché : I. Rodet-Belarbi

- 25 Une seule plaquette finie a été collectée (n° 49 ; Fig. 20). Ses deux faces sont planes et lisses, et ses bords sont droits. De 64 mm de long et de 21 à 23 mm de large, elle a une épaisseur de 3 à 4 mm. Cet unique élément *a priori* achevé va servir de point de départ pour essayer d'interpréter d'autres pièces.

Fig. 20 : Plaquette rectangulaire



cliché : I. Rodet-Belarbi

- 26 La première d'entre elles est un fragment de plaquette avec un bord scié tandis que les trois autres côtés sont cassés (n° 1). La surface externe est encore couverte de perles mais la surface interne est parfaitement lisse. Cet élément est peut-être une chute de plaquette plus longue, en cours de préparation.
- 27 En outre, quatre tronçons de merrain ou d'andouillers (n° 19, n° 20, n° 47, n° 48) ne comprennent pas d'intersection avec une autre partie de la ramure ; aussi, il n'est pas possible de retrouver leur emplacement sur la ramure. Ils ont été fendus longitudinalement. Leur longueur oscille entre 36 mm et 76 mm. De forme rectangulaire, seule leur partie compacte est encore présente. La surface interne est lisse. La surface externe est laissée naturelle, d'où un profil légèrement en quart-de-rond. Il s'agit peut-être, pour le plus long, d'un élément préparé afin de devenir une plaquette. Les trois éléments les plus courts étaient destinés à devenir des plaquettes plus courtes, ou sont des déchets.
- 28 Mentionnons aussi cinq autres portions de merrains (n° 14, n° 16, n° 17, n° 18, n° 22 ; Fig. 21). Contrairement aux pièces précédentes, il est possible de déterminer qu'ils ont été sciés de part et d'autre de l'attache avec l'andouiller central, lui-même scié à ras du merrain, ou sectionné à l'aide de nombreux coups portés côte à côte jusqu'à la rupture par pression de la partie spongieuse. Leur hauteur oscille entre 51 mm et 98 mm. En outre, pour quatre d'entre eux, le merrain est fendu longitudinalement. Les coups de "couperet" ont été donnés plus ou moins verticalement. En effet, une des pièces se termine en pointe, suite à la trajectoire en biais prise par l'outil au cours du fendage. La présence du "nœud" à l'intersection du merrain et de l'andouiller central, est sans doute la raison de leur rejet ; le reste de la circonférence du merrain a peut-être été conservé pour être travaillé. Le fragment n° 15 est également localisable à l'intersection entre le merrain et l'andouiller central. Il a, comme les précédents, été fendu longitudinalement, et la plaquette obtenue est lisse. Elle aurait pu être travaillée.

Fig. 21 : Portions de merrains sciés aux deux extrémités et fendus longitudinalement



cliché : I. Rodet-Belarbi

- 29 Enfin, une base de bois de massacre (n° 13) porte également des traces qui correspondraient peut-être au prélèvement de plaquettes. L'andouiller basilaire a été scié à ras du merrain. Il ne reste de ce dernier que sa partie spongieuse présentant, à sa périphérie, des pans coupés. À sa base, se remarquent de nombreux impacts de coups donnés au "couperet". L'absence de la partie compacte et les marques évoquent deux opérations successives : le fendage longitudinal permettant de détacher l'os compact de l'os spongieux, et la séparation des lames ainsi obtenues par des coups donnés en biais, sur tout le pourtour du merrain (Fig. 22).

Fig. 22 : Base de bois de massacre dont l'os compact a été ôté sur toute sa circonférence



cliché : I. Rodet-Belarbi

- 30 Six éléments qui pourraient être des déchets, ont également été mis au jour (n° 6, n° 21, n° 50, n° 51, n° 54, n° 55). Il s'agit de petits fragments de bois qu'il est impossible de resituer sur la ramure, à l'exception d'un seul qui pourrait être un rebut de débitage provenant d'un merrain d'après la restitution de sa circonférence. L'état de conservation de l'un d'entre eux est mauvais. Diverses traces de travail ont été repérées sans qu'il soit possible de les rattacher à une action précise.
- 31 Enfin, la découverte d'un outil ou d'un objet est à signaler (n° 56). Il s'agit de la partie supérieure d'un andouiller. Son extrémité inférieure a été sciée tandis qu'à sa pointe a été aménagée une gorge de 3 mm de large pour 3 mm de profondeur (Fig. 23). L'ensemble est patiné. Son profil en "U" est plus marqué vers le côté concave. Ces deux observations incitent à penser que cette gorge a peut-être servi à faire passer un fin cordage, mais d'autres usages sont possibles. La fonction de ce type d'outil/objet est sans doute multiple.

Fig. 23 : Outil (?) présentant à son extrémité distale une gorge



cliché : I. Rodet-Belarbi

5.3. Points de comparaison

- 32 Plusieurs autres sites ont livré des restes de ramure de cerf, en quantité importante, collectés dans des niveaux datés du IV^e s. ou du V^e s. : Drevant (Cher ; IV^e s. ; Béal, 1984), Saint-Clair-sur-Epte (Eure ; milieu V^e s. ; Thuet 2003), Poncin, “la Châtelarde” (Ain ; V^e s. ; Béal 2001), Pfyn (Suisse ; IV^e s. ; Deschler-Erb 2005) et Rheinau (Suisse ; fin IV^e-début V^e s. ; Hedinger 2000). Les caractéristiques de chacun ont été examinées afin d’aider à l’interprétation du site de Villeparisis.
- 33 Lors des fouilles menées au théâtre de Drevant au début du XX^e s., ont été mis au jour de nombreux fragments provenant de bois de massacre, quelques bois de mue et divers objets. Parmi ceux-ci, les plus fréquents sont les fusaïoles qui ont été façonnées dans les pédicules des bois. L’exploitation de cette partie du crâne en fait une production tout à fait originale, qui nécessite par ailleurs, un mode particulier d’approvisionnement (Béal 1984 : 16). À Villeparisis, un seul crâne possédait encore un de ses deux pédicules. Tous les autres bois de massacres étaient sciés au niveau de la meule. Ainsi, si le pédicule a été exploité, soit il n’a été retrouvé aucun raté de fabrication, ni aucune ébauche pouvant en témoigner, soit les rejets de l’atelier ont été éliminés dans une autre zone du quartier. Dernière possibilité : cette partie du crâne n’intéressait pas les artisans de ce site.
- 34 À Saint-Clair-sur-Epte, 453 éléments témoignant d’un artisanat sur bois de cerf ont été mis au jour dans un remblai scellant un fond de cabane, suite à son abandon. Ils représentent au moins 18 bois. Leur étude a permis d’illustrer les différentes phases de débitage et de façonnage mises en œuvre lors de la fabrication de peignes à double denture. Malgré la diversité des pièces découvertes sur ce site, il existe peu de points communs avec celles de Villeparisis. Les fragments similaires sont les bases des bois de mue, une empaumure, quelques intersections “merrain-andouiller” fendues longitudinalement, quelques tronçons d’andouiller débités longitudinalement, en particulier les “petits gabarits”, et enfin, les plaquettes (Thuet 2003 : 26, 28, 29 et 32). La

séparation de la base du bois et de l'andouiller basilaire telle qu'elle a pu être observée dans ces deux lots se retrouve très communément en d'autres lieux. Citons pour mémoire quelques exemples, de la période gallo-romaine à la période médiévale, le site de Saint-Marcel (Indre, Rodet-Belarbi 1989 : 133), celui d'Autun (Rodet-Belarbi, Chardron-Picault 2005), de Dunaújváros/Dunapentele (Hongrie ; Biro 2003 : 21), celui de Nice (IV^e-VI^e s., étude en cours sous la direction de M. Jannet), de York (Angleterre, Mac Gregor, Mainman 2001 : 344), de Southampton (Angleterre ; Riddler, Trzaska-Nartowski 2003 : 66) et d'Aberdeen (Écosse, Mac Gregor 1982 : 180). On retrouve également ce type de fragments à Poncin, la Châtelarde au V^e s. (Béal 2001 : 167, fig. 29, n° 11). Il ne s'agit donc pas d'une découpe particulière, caractéristique de la fabrication de tel ou tel autre objet. L'empaumure n° 17 de Saint-Clair-sur-Epte a été interprétée comme "un fragment sans doute destiné à être exploité car l'épaisseur de bois est très développée à cet endroit (de 5 à 8 mm)" (Thuét 2003 : 28). Cette remarque peut s'appliquer à neuf des quatorze empaumures de Villeparisis. En revanche, les cinq intersections "merrain-andouiller" de Villeparisis, fendues longitudinalement, plus ou moins habilement puisque l'une d'entre elles se termine en pointe, et qu'une autre correspond à un quart de la circonférence, évoquent plutôt des déchets contrairement aux pièces de Saint-Clair-sur-Epte, compte tenu de leurs faibles dimensions, de l'absence de surface plane et de ce "nœud" à l'intersection entre les deux segments. En revanche, l'exemplaire n° 13 s'apparente à l'intersection n° 70 de Saint-Clair-sur-Epte. Trois des quatre tronçons de merrain ou d'andouiller débités longitudinalement sont similaires aux "petits gabarits" de Saint-Clair-sur-Epte, incitant à les classer parmi les déchets. Un seul tronçon peut être rangé parmi les "gabarits de moyenne taille". Plus long que la plaquette achevée retrouvée, il pourrait être, de ce fait, une réserve de matière première. Enfin, la plaquette de Villeparisis (n° 49) par ses mesures, s'apparente à celles de Saint-Clair-sur-Epte. Si elle pouvait être un des éléments constituant les peignes, cette destination n'est pas exclusive car de nombreux autres objets comportent des plaques.

- 35 Le travail du bois de cerf est illustré à Poncin "la Châtelarde" (Béal 2001) par la découverte de 58 fragments de ramure. La découverte d'un bois de massacre d'un dague, d'un fragment de crâne d'adulte dont les deux bois ont été sciés, d'un bois de mue d'un autre adulte atteste de la présence d'au moins trois individus. Les parties de bois retrouvées correspondent à une calotte crânienne, à des bases du merrain scié transversalement non loin de l'andouiller basilaire lui aussi scié, aux andouillers sciés plus ou moins près de leur attache sur le merrain, à une empaumure, à des éclats de cortex et à trois plaquettes extraites de l'os compacte du merrain (Béal 2001 : 166). Toutes ces pièces présentent de nombreuses similitudes avec les éléments mis au jour à Villeparisis : récupération des merrains sur un crâne de mâle, isolement de la meule, élimination des andouillers dont les extrémités portent des traces souvent inexplicables. Les plaquettes sont de taille semblable, même si celle de Villeparisis n'est pas perforée en son centre, et certains exemplaires n'ont pas leur surface externe encore aplanie. De même, les grands absents sur ces deux sites sont les merrains A et B. Cette lacune trouve une explication à la Châtelarde, dans la présence de douze éclats de cortex possédant une extrémité sciée, témoignant qu'ils ont été séparés d'une pièce travaillée. Leurs bords ont été détachés du merrain par "des débitages longitudinaux au ciseau, ou des arrachements" (Béal 2001 : 169), permettant de suggérer l'utilisation de baguettes pour la fabrication d'outils ou d'objets non identifiées, laissant de côté des parties de la ramure

qui pourraient cependant être exploitées, pour répondre à une demande assez précise et ponctuelle.

- 36 Les déchets issus de l'artisanat du bois de cerf découverts à Rheinau sont également différents de ceux de Villeparisis. Par exemple, les andouillers ont été exploités pour la fabrication de perles et d'amulettes, les tronçons de merrain utilisés pour la confection des plaques composant les peignes triangulaires (Suisse ; Hedinger 2000 : 108, 111). De telles chutes de travail ne se retrouvent pas à Villeparisis.
- 37 À Pfyn (Suisse ; Deschler-Erb 2005 : 207), un lot composé de 158 éléments de bois de cerf a été mis au jour. Les déchets et les objets inachevés ont permis de reconstituer la chaîne opératoire mise en œuvre lors de la fabrication de bracelets. Les rejets sont essentiellement des baguettes issues de tronçons de merrain qui ont été taillés longitudinalement, ainsi que des copeaux. Rien de tel n'a été mis au jour à Villeparisis.
- 38 Citons également le mobilier mis au jour à Maastricht (Pays-Bas ; Dijkman, Ervynck 1998 : 59). Si les andouillers sont le plus souvent sciés à leur point d'attache avec le merrain, en revanche, à Maastricht, leur pointe est également coupée, ce qui n'était pas le cas à Villeparisis. En outre, le merrain, scié en tronçons plus ou moins longs selon la pièce envisagée, laisse des types de chutes inexistantes à Villeparisis.
- 39 Par ailleurs, la découverte de ce lot de bois de cerf dans des fosses situées non loin de fours de potiers, nous a incités à nous interroger sur la fabrication de poinçons utilisés pour les motifs décoratifs des céramiques. En effet, de telles pièces, façonnées dans des andouillers de bois de cerf, ont été découvertes sur plusieurs sites du haut Moyen Âge (Dijkman, Ervynck 1998 : 61), ou plus tardivement (1030-1100) à Berlin (Allemagne ; Becker 1989 : 126). L'extrémité supérieure, après avoir été épannelée et plus ou moins équarrie, est taillée perpendiculairement à son axe afin d'obtenir une surface plane qui recevra le motif décoratif. Aucun andouiller de Villeparisis ne présente ce type de préparation, même à l'état d'ébauche. Au contraire, soit les andouillers possèdent une extrémité supérieure intacte, soit ils portent quelques coups d'outils mais aucun ne peut être interprété comme une ébauche préparatoire à la fabrication d'un poinçon.

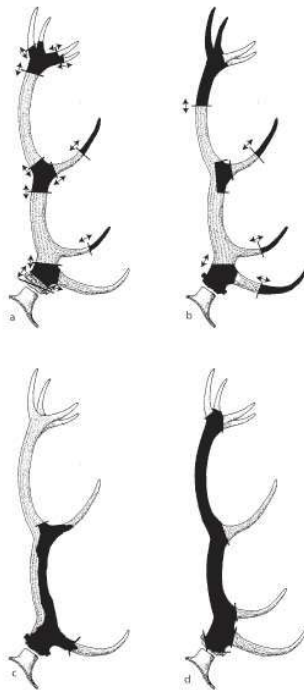
6. Synthèse

- 40 La très grande majorité des 60 fragments de ramures de cerf mis au jour à Villeparisis a été collectée dans une vaste fosse qui, à l'origine, semble avoir été creusée en vue d'exploiter des affleurements d'argile verte. En effet, ces rejets s'inscrivent dans un contexte artisanal principalement centré sur l'activité potière. Les vestiges découverts à l'occasion de fouilles menées en 2003 et 2005 ont cependant mis en évidence que plusieurs artisans ont coexisté à Villeparisis, de la fin du IV^e aux premières décennies du V^e s. Ainsi, en plus de la céramique commune granuleuse et de la sigillée de type Argonne, des terres cuites architecturales et artisanales ont été produites. La métallurgie du fer a également été pratiquée, comme en témoignent un petit four et les nombreuses scories découvertes dans les diverses fosses évoquées plus haut. Qu'en est-il des bois de cerfs ?
- 41 Le nombre minimum d'individus estimé d'après les ossements retrouvés dans les unités stratigraphiques de la zone 5 qui contenaient également des bois de cerf, est très inférieur à celui donné par les ramures. En effet, les restes osseux évoquent la présence de deux animaux, et rien ne prouve qu'il s'agisse de mâles. Les empaumures des bois proviennent de treize individus, auxquels il faut ajouter le bois d'un daguet, soit quatorze mâles tandis

que les bases indiquent l'existence de quatre bois de mue et de quatre bois de massacre, soit huit mâles. L'acquisition des ramures ne s'est donc pas faite uniquement par le biais du circuit de l'alimentation telle qu'elle est perçue à travers ces restes osseux. L'approvisionnement en bois ayant permis de constituer cet ensemble, a nécessité le prélèvement des ramures sur d'autres bêtes chassées, compte tenu du nombre de bases de massacre retrouvées, mais aussi le ramassage des bois de chute. Ce problème de l'approvisionnement en ramures de cervidés est soulevé à chaque étude menée par les uns ou les autres. Force est de constater notre impuissance à répondre à ces questions (Rodet-Belarbi, Dieudonné-Glad, à paraître).

- 42 Les 60 pièces constituant ce lot se divisent en deux ensembles différents. Le premier englobe les pièces qui correspondent soit à la base, soit à l'empaumure, soit aux andouillers et aux époïs (Fig. 24a et b). Ces éléments ne sont pas travaillés. Les seules traces observées concernent le sciage qui a permis de les détacher de la ramure ainsi que quelques traces d'épannelage ou d'entailles faites à la lame du couteau, sans fonction déterminée précisément à ce jour. Le second ensemble regroupe les tronçons de merrain fendus longitudinalement qui évoquent des déchets de taille pour obtenir des plaquettes. Les objets finis mis au jour sont une plaquette et un andouiller dont l'extrémité porte une gorge. Ainsi, les merrains A sont manquants à deux exceptions près : dans un cas, le bois est présent de la base à l'andouiller central (Fig. 24c), et dans l'autre cas, de la base à l'empaumure (Fig. 24d). Les merrains B sont également absents car les treize empaumures retrouvées ont été sciées à leur base (Fig. 24a) sauf dans trois cas où leur longueur oscille entre 10 et 14 cm (Fig. 24b). Les merrains étaient certainement la partie de la ramure qui a été exploitée. Les pièces retrouvées correspondraient donc à des rejets suite à la récupération du merrain, rejets éliminés dans une couche de remblai couvrant les fosses creusées précédemment dans cet espace. En l'absence de déchets et de ratés de fabrication, il n'est pas possible de déterminer la nature des objets réalisés, et d'interpréter de manière définitive ces éléments. Ces restes seraient-ils les vestiges du passage d'un artisan itinérant ou la concentration de ces éléments rejetés dans un espace réduit pourrait-il signifier la présence à proximité d'un atelier spécialisé même si l'on peut s'étonner que tant de matière première soit inutilisée ? Tout dépend bien évidemment des objets fabriqués. Même s'il n'a pas pu être prouvé que ces bois servaient à fabriquer les molettes nécessaires aux décors des sigillées de type Argonne, il est également possible qu'ils aient été utilisés par les potiers pour le façonnage ou le lissage des céramiques. On le voit, les hypothèses sont multiples. Les prochaines opérations archéologiques qui seront menées sur la commune, apporteront des réponses aux nombreuses questions soulevées par la présence de cette grande quantité de bois de cerfs.

Fig. 24 : Récapitulatif des diverses pièces mises au jour à Villeparisis. Les plans de coupe ont été placés à titre indicatif car leur emplacement varie d'une pièce à l'autre



DAO : I. Rodet-Belarbi, d'après Billamboz 1979

BIBLIOGRAPHIE

BARONE 1976

Barone R. - *Anatomie comparée des mammifères domestiques*, t. I., Vigot, Paris.

BÉAL 1984

Béal J.-C. - Un artisanat tardif du bois de cerf à Drevant (Cher), *Bull. des Amis du Musée de Saint-Vic de Saint-Amand Montrond*, 12 : 7-16.

BÉAL 2001

Béal J.-C. - Poncin, La Châtelarde (Ain). L'exploitation du bois de cerf, de la corne et de l'os, in : Faure-Bourcharlat E. (dir.), *Vivre à la campagne au Moyen Âge. L'habitat rural du V^e au XII^e s. (Bresse, Lyonnais, Dauphiné) d'après les données archéologiques*, *Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne*, 21 : 166-170.

BECKER VON 1989

Becker von C. - Die Geweihfunde vom Spanauer Burgwall, in : von Müller A. et von Müller-Mucik. (dir.), *Ausgrabungen, Funde und naturwissenschaftliche Untersuchungen auf dem Burgwall in Berlin-Spandau*. Wissenschaftsverlag Volker Spiess, Berlin : 101-274.

BILLAMBOZ 1979

Billamboz A. - Les vestiges en bois de cervidés dans les gisements de l'époque holocène. Essai d'identification de la ramure et de ses différentes composantes pour l'étude technologique et l'interprétation paléthnographique, in : Camps-Faber H. (dir.), *L'industrie de l'os et de bois de cervidé*

durant le Néolithique et l'Âge des métaux, Première réunion du groupe de travail n°3 sur l'industrie de l'os préhistorique, CNRS : 93-129.

BIRO 2003

Biro T.M. - Recycling worked bone in Pannonia : Data on the curation ok workshop debitage and worn/damaged objects in the Roman bone manufacturing industry, in : Riddler I. (dir.), *Materials of manufacture. The choice of materials in the working of bone and antler in northern and central Europe during the first millennium AD*. BAR International Series, 1193 : 19-24.

DESCHLER-ERB 2005

Deschler-Erb S. - Borderline production : a late Roman antler workshop in Eastern Switzerland, in : Luik H., Choyke A.M., Batey C. E. and Lõugas L. (dir.), *From Hooves to Horns, from Molluscs to Mammoth, Manufacture and use of bone Artefacts from Prehistoric Times to the Présent*, Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26-31 august 2003, Tallinn : 207-214.

DIJKMAN, ERVYNCK 1998

Dijkman W., Ervynck A. - *Antler, Bone, Horn, Ivory and Teeth. The use of animal skeletal materials in roman and early medieval Maastricht*, Archaeologica Mosana I, Maastricht, 91 p.

HEDINGER 2000 Hedinger B. - Geweihbearbeitung im spätrömischen Wachtuurm von Rheinau-Köpferplatz. *Archäologie des Schweiz*, 23 : 104-114.

MAC GREGOR 1982

Mac Gregor A. - Bone, antler and ivory objects, in : Murray J.-C (dir.), *Excavations in the medieval burgh of Aberdeen 1973-81*, Society of Antiquaries of Scotland, Monography series n°2, Edinburgh.

MAC GREGOR, Mainman 2001

Mac Gregor A., Mainman A.J. - The bone and antler industry in anglo-scandinavian York : the evidence from Coppergate, in : Choyke A. M. and Bartosiewicz L., *Crafting bone : skeletal technologies through time and space*. Proceedings of the 2nd meeting of the ICAZ worked bone group, Budapest, 31 august-5 september 1999. BAR International series, 937 : 343-354.

MAHE, MALLET 2004

Mahe N., Mallet F. - Un four de potier de l'Antiquité tardive à Villeparisis, *Archeologia*, 409 : 20-27.

MALLET 2004

Mallet F. - *Villeparisis (77) : La ZAC du Vieux Pays, première tranche*, Rapport Final d'Opération de fouille, Saint-Denis : SRA Île-de-France, Inrap, 166 p., 89 ill., inédit.

MALLET 2007

Mallet F. - *Villeparisis (77) : La ZAC du Vieux Pays : un four de potier de céramique granuleuse du Bas-Empire*, in : *Actes des Journées Archéologiques 2003*, Service Régional de l'Archéologie, en préparation.

MALLET, RODET-BELARBI 2007

Mallet F., Rodet-Belarbi I. et al. - *Villeparisis (77) : une zone artisanale du Bas-Empire*, Rapport Final d'Opération de fouille, Saint-Denis : SRA Île-de-France, Inrap, en cours.

RIDDLER, TRZASKA-NARTOWSKI 2003

Riddler I., Trzaska-Nartowski N. - Late Saxon worked antler waste from Holy Rood, Southampton (SOU106), in : Riddler I. (dir.), *Materials of manufacture. The choice of materials in the working of bone and antler in northern and central Europe during the first millennium AD*, BAR International Series 1193 : 65-75.

RODET-BELARBI 1989

Rodet-Belarbi I. - *La faune à Argentomagus (Indre) : élevage, artisanat et rites*, Thèse de nouveau doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, 2 vol.

RODET-BELARBI, CHARDRON-PICAULT 2005

Rodet-Belarbi I., Chardron-Picault P. - L'os et le bois de cerf à Autun-Augustodunum (Saône-et-Loire) : productions et consommation d'un *instrumentum*, *Revue Archéologique de l'Est de la France*, 54 : 149-209.

RODET-BELARBI, DIEUDONNÉ-GLAD à paraître Rodet-Belarbi I., Dieudonné-Glad N. - Rom (Deux-Sèvres) : os, bois de cerf et ivoire. Quelques éléments de réflexion sur l'approvisionnement en matière première et la distribution des objets dans l'agglomération, in : Bertrand I., Feugère M. (dir.), *Le travail de l'os, du bois de cerf et de la corne à l'époque romaine : un artisanat en marge ?*, M. Mergoïl, collection *Instrumentum*, à paraître.

THUET 2003

Thuet A. - Un atelier de production de peignes en bois de cerf de la fin de l'Antiquité tardive à Saint-Clair-sur-Epte (Eure), in : Riddler I. (dir.), *Materials of manufacture. The choice of materials in the working of bone and antler in northern and central Europe during the first millennium AD.*, BAR International Series 1193 : 25-39.

VERLINDEN, de JANTI 1960

Verlinden C., de Janti P. - *Le cerf et sa chasse*, Crepin-Leblond et c^{ie}, Paris, 239 p.

ANNEXES

Inventaire des diverses pièces

Les informations, classées par unité stratigraphique et à l'intérieur de chacune d'elles, par partie de ramure, sont indiquées dans l'ordre suivant : n° d'inventaire, n° de l'unité stratigraphique, n° d'inventaire " terrain ", identification et description de la pièce, traces observées, n° des photographies. Les termes employés dans les descriptions sont ceux utilisés par R. Barone (1976) pour l'anatomie osseuse, et par C. Verlinden et P. de Janti (1960), et par A. Billamboz (1979) pour les ramures.

Les mesures sont données en millimètres. Les dimensions du merrain à la base (diamètre transverse et antéro-postérieur) ont été prises au-dessus du cercle des pierrures. Les diamètres des andouillers et des époïs, sont donnés à titre indicatif, car il n'est pas toujours certain que l'andouiller mis au jour ait été scié à ras du merrain. Dans le cas des sections ovales des andouillers ou des merrains, les deux données métriques indiquées sont celles des diamètres antéro-postérieur et transverse. Les mesures des longueurs/ hauteurs sont les dimensions maximales prises d'une extrémité à l'autre du fragment. Dans le cas des andouillers courbes, la première mesure est celle de son arc externe, et la seconde est celle de sa corde.

1- US 5001, inv. 375. Fragment d'une plaquette. Un bord est scié tandis que les trois autres sont cassés. La surface externe porte des perlures, la surface interne est lisse. Long. max. : 36, largeur : 19, ép. : 6. Photographié (1VP 5001-375).

2- US 5001, inv. 375. Empaumure d'un bois (gauche ?) " dix cors à chandelier ". Le sciage du merrain a été effectué d'un seul trait, sous l'intersection entre les trois époi. Il ne reste de l'empaumure qu'un seul époi, le plus haut vers l'extérieur de la fourche supérieure. Sa pointe a été anciennement abîmée. Le deuxième a été scié très à ras de leur intersection obligeant à une seconde intervention, menée verticalement, pour le séparer. Le dernier époi a été scié mais le merrain est incomplet à cet endroit, empêchant la lecture d'autres informations. Long. max. : 145 ; diam. de l'époi conservé à la base : 19x29 (haut externe). Photographié (2VP 5001-375).

3- US 5001, inv. 407. Fragment du merrain A conservé sur la moitié de sa circonférence, et départ de l'andouiller central scié à ras verticalement. Les deux extrémités du merrain sont sciées. À l'une d'elles, on remarque une très petite esquille. Des traces de coups sont visibles sur le merrain : il s'agit d'entailles, toutes orientées dans le même sens, dont la longueur varie de 16 à 25 mm. Elles évoquent un travail fait à la hache. Le tranchant de la lame, plus enfoncé d'un côté que de l'autre, indique le sens du geste. L'outil était parallèle à l'axe du merrain, l'intention était de le fendre longitudinalement. Long. max. : 123 ; diam. min. du merrain : 50 ; diam. de l'andouiller à ras du merrain : 45 x 33 (section ovale). Photographié (3VP 5001-407).

4- US 5002, inv. 408. Fragment d'un bois de mue droit d'un daguet. Quelques perlures se remarquent à la base et le merrain est très légèrement courbe. L'extrémité supérieure est cassée. Six stries parallèles entre elles et perpendiculaires au merrain, faites avec une lame fine, sont remarquables à 3 cm de l'extrémité supérieure. La raison de leur présence n'a pas été déterminée à ce jour. Long. max. : 191 ; diam. à la base du merrain au-dessus des pierrures : 32 x 25. Photographié (4VP 5002- 408).

5- US 5028, inv. 409. Fragment d'un merrain B et d'une partie de l'empaumure composée d'un époi complet et du départ des époïs lui faisant face. L'extrémité inférieure du merrain est cassée. Aucune trace de travail n'a été remarquée. Plusieurs fissurations de la matière organique ont été observées : sont-elles dues à de mauvaises conditions taphonomiques ? Long. max. : 301 ; diam. du merrain B sous l'époi : 47 x 40. Photographié (5VP 5028-409).

6- US 5076, inv. 482. Fragment de merrain avec le départ d'un andouiller ? Les traces de sciage se remarquent sur une extrémité et sur un bord, le reste a été arraché. L'emplacement exact de cette pièce sur la ramure n'a pu être retrouvé avec certitude. Déchet ? Long. max. : 54 ; hauteur : 28. Photographié (6VP 5076-482).

7- US 5076, inv. 482. Extrémité d'andouiller cassée. Aucune trace de travail. Long. max. : 31 ; diam. max. : 10. Photographié (7VP 5076-482).

8- US 5077, inv. 410. Crâne incomplet possédant le pédicule droit coupé à ras du crâne, et le bois gauche composé de l'andouiller basilaire et du départ du merrain. Le crâne a été sectionné au ras des arcades orbitales, au niveau des foramens supra-orbitaires tandis que les coups à l'arrière ont été portés au niveau de l'écaille de l'os occipital. L'os frontal gauche présente des entailles horizontales qui correspondent à un enlèvement peu profond de matière, résultant peut-être du raclement d'une lame lors du prélèvement de la peau. Le pédicule droit a été scié en biais, de l'arcade vers l'occipital. Trois encoches témoignant d'essais infructueux se remarquent près de la ligne temporale. Le bois gauche a été séparé du crâne au départ du merrain. Ce dernier a été scié de l'arrière vers l'andouiller basilaire. L'esquille négative est bien visible. L'andouiller basilaire, attaché

très bas vers les pierrures, est exempt de toute trace. Diam. à la base du merrain au-dessus des pierrures : 69x44 ; haut. du pédicule : 32 (postérieur) x 39 (antérieur). Photographié (8VP 5077).

9- US 5077. Fragment de bois droit de massacre provenant d'un " dix cors à surandouiller et enfourchure ". La séparation d'avec le pédicule, commencée au-dessus du cercle de pierrures, a été effectuée en biais à l'aide de plusieurs coups successifs. L'andouiller basilaire a été scié, du bas vers le haut, puis le travail a été achevé par arrachement. Le surandouiller a été ôté par un coup donné du bas vers le haut, puis arrachement. Des coups de " couperet " se remarquent sur le merrain en plusieurs endroits. Les perlures sont très marquées. L'andouiller central a été scié. De nombreuses cassures limitent la description de l'empaumure : au moins deux époïs se font face. Longueur entre les pierrures et le départ de l'empaumure : 510 (approx.) ; diam. à la base du merrain au-dessus des pierrures : 59x80. Photographié (9VP 5077).

10- US 5077. Base d'un bois gauche de massacre. La séparation d'avec le pédicule a eu lieu au niveau du cercle de pierrures. Le sciage a laissé une petite esquille. Une encoche sur la face interne, correspondant à un premier essai, indique le sens du travail : de la face interne à la face externe. Les pierrures ont été en partie supprimées par des coups donnés, parallèlement au merrain, tout autour à l'aide d'un outil tranchant à lame lisse. Le sciage de l'andouiller basilaire a laissé une petite esquille sur le bord supérieur, le geste a été effectué du bas vers le haut. L'encoche laissée par la scie sur la face interne indique que le sciage a eu lieu de la face interne à la face externe jusqu'au bout. Diam. à la base du merrain au-dessus des pierrures : 74x58. Photographié (10-11-12VP 5077a bas gauche, 10-11-12VP 5077b bas, 10-12VP 5077c droite, 10-12VP 5077d droite).

11- US 5077. Base d'un bois gauche de massacre. La séparation d'avec le pédicule a eu lieu au-dessus du cercle de pierrures. Trois traces témoignent d'un arrêt puis d'une reprise du travail qui a été entrepris dans le sens antéro-postérieur. L'andouiller basilaire est taillé très en biais donc le " U " à l'intersection du merrain est inexistant. Celui-ci a été sectionné de la face interne à la face externe. La partie compacte est lisse et l'outil a buté avant la partie spongieuse. La séparation a eu lieu soit grâce à un seul coup d'outil tranchant suivi d'un arrachement, soit par sciage sans strie suivi d'un arrachement. Photographié (10-11-12VP 5077a bas droite, 10-11-12VP 5077b droite).

12- US 5077. Base d'un bois droit de mue. Le merrain et l'andouiller basilaire sont sciés à ras. Sur le bord de l'andouiller se trouve une esquille importante. On remarque un trait de sciage à 9 mm du plan de coupe, sur la face interne. Diam. à la base du merrain au-dessus des pierrures : 68x51. Photographié (10-11-12VP 5077a haut gauche, 10-11-12VP 5077b haut gauche, 10-12VP 5077c gauche, 10-12VP 5077d gauche).

13- US 5077. Fragment de base probablement de massacre. Il reste la base du merrain (d'après le diamètre), scié d'un bout à l'autre avec au moins deux reprises, et le départ d'un andouiller lui aussi scié avec une esquille dans la partie inférieure. Le troisième élément constituant ce fragment est un départ du merrain. Deux opérations différentes se sont semble-t-il succédées. Dans un premier temps, la partie compacte a été ôtée sur tout son pourtour à l'aide de coups donnés longitudinalement. Ses impacts auraient dû laisser des traces parallèles au merrain. Celles-ci ont disparu lors de la séparation de ces lames d'os compact, par des coups donnés en biais à la base du merrain pour les libérer. Haut. max. : 53. Photographié (13VP 5077).

14- US 5077. Fragment de merrain avec le départ de l'andouiller central. Le merrain a été scié, perpendiculairement à son axe, de part et d'autre de l'attache de l'andouiller. En outre, il a été fendu longitudinalement comme en témoignent des empreintes de lame laissées par l'outil sur un bord. L'intention est de dégager la partie compacte afin d'en extraire des plaquettes. Ce fragment n'est sans doute plus exploitable, il pourrait s'agir d'un déchet. L'andouiller a été scié nettement à ras du merrain. Long. max. : 65. Photographié (14 15 16 17 18VP 5077 gauche centre ; 14 15 16VP 5077 centre ; 14VP 5077a et b).

15- US 5077. Fragment de merrain avec le départ de l'andouiller central. Le merrain a été scié de part et d'autre de l'attache de l'andouiller, perpendiculairement à son axe, en plusieurs fois dans l'extrémité inférieure, et en biais dans la partie supérieure. En outre, le merrain a été fendu longitudinalement afin de garder la partie compacte seule. Ce fragment possède une surface lisse qui aurait pu peut-être être exploitée pour la fabrication d'une plaquette large. L'andouiller a été sectionné à l'aide de nombreux coups portés côte à côte, jusqu'à la rupture de la partie spongieuse par pression. Long. max. : 72. Photographié (14 15 16 17 18VP5077 gauche haut ; 14 15 16VP 5077 gauche).

16- US 5077. Fragment de merrain avec le départ d'un andouiller central. Le merrain a été scié de part et d'autre de l'attache de l'andouiller, perpendiculairement à son axe dans la partie inférieure et en biais dans la partie supérieure. En outre, le merrain a été fendu longitudinalement afin de garder la partie compacte seule. Ce fragment n'est peut-être plus exploitable, il pourrait s'agir d'un déchet. L'andouiller a été scié du bas vers le haut comme en témoignent les stries laissées par la scie et l'esquille positive sur le bord supérieur. Long. max. : 51. Photographié (14 15 16 17 18VP 5077 gauche bas ; 14 15 16VP 5077 droite).

17- US 5077. Fragment de merrain avec le départ d'un andouiller. Ce dernier a été séparé par sciage illustré par de nombreuses stries. Le merrain a été scié dans sa partie inférieure suivant deux plans de coupe au moins. Puis il a été débité longitudinalement, l'outil a dévié sa course au fur à mesure du fendage d'où sa forme triangulaire. Long. max. : 60. Photographié (14 15 16 17 18VP 5077 droite haut).

18- US 5077. Fragment de merrain avec le départ d'un andouiller. La partie inférieure de l'andouiller est sciée. On observe des traces et une esquille. Il en est de même pour le merrain. En outre, en raison du coup qui a été donné en oblique, ce tronçon de merrain se termine en pointe alors que les trois quarts de sa circonférence sont présents dans la partie inférieure. Haut. max. : 98 ; largeur : 31. Photographié (14 15 16 17 18VP 5077 droite bas).

19- US 5077. Fragment de merrain scié aux deux extrémités. Il ne reste environ qu'un quart de la circonférence. La partie spongieuse est en partie ôtée. La surface externe est naturelle. Réserve de matière première pour une plaquette ? Long. max. : 76 ; largeur : 28x37. Photographié (19 20 47 48VP 5077a droite haut, 19 20 48VP 5077b haut, 19 20 48VP 5077c droite, 19 20 47 48VP 5077d haut droite).

20- US 5077. Fragment de merrain scié à une extrémité avec de nombreuses traces, et portant des traces de débitage à l'autre extrémité. Ce fragment résulte du débitage longitudinal du merrain en portions. Celle retrouvée est en biais, plus large vers la partie sciée au départ du débitage. Déchet lors de l'acquisition de plaque de matière première ?

Long. max. : 56 ; largeur : 29 à 32. Photographié (19 20 47 48VP 5077a droite bas, 19 20 48VP 5077b bas, 19 20 48VP 5077c gauche, 19 20 47 48VP 5077d bas gauche).

21- US 5077. Fragment de bois, sans doute du merrain d'après la restitution de la circonférence. Il s'agit d'un éclat de débitage. De nombreux impacts de lame se voient sur un bord mais ils semblent plus correspondre au débitage transversal du merrain qu'au fendage en long. Il s'agirait plutôt d'un déchet. Haut. max. : 68 ; largeur : 37 à 49. Photographié (21 50 51VP 5077a et b droite haut).

22- US 5077, inv. 385 (collage avec 5131 inv. 393). Tronçon de merrain à l'intersection de l'andouiller central. Les parties inférieure et supérieure ont été sciées net. Il en est de même pour l'andouiller mais avec une encoche de faux départ située dans la partie inférieure. Si on prolonge ce premier essai de sciage, il aurait abouti dans le " U " de l'intersection. Il aurait alors fallu pour détacher l'andouiller, reprendre verticalement le travail, ce qui a été le cas sur l'exemplaire n°2. Long. max. : 65 ; diam. du merrain (ext. inf.) : 47x38 ; diam du merrain (ext. sup.) : 39x36 ; diam. de l'andouiller : 41x33 (section ovale). Photographié (22VP 5077).

23- US 5077. Empaumure d'un bois (gauche ?) " dix cors à chandelier ". Le merrain a été scié sous l'empaumure. Peu avant la fin du sciage, deux arrêts sont remarquables grâce aux butées laissées par la lame de l'outil. La fin a eu lieu par pression d'où une grande esquille. Les époïs sont également sciés à leur base. Le travail a laissé une esquille négative sur le bord de deux d'entre eux et une entaille témoignant d'une reprise pour un des époïs. Long. max. : 129 ; diam. des époïs à leur base : 31x26 (le plus bas) ; 39x27 (haut externe) ; 27x26 (haut interne). Photographié (23VP 5077).

24- US 5077. Empaumure d'un bois (gauche ?) " dix cors à chandelier ". Le merrain a été scié sous l'empaumure. Le travail a été effectué en plusieurs fois : deux fois jusqu'à assez loin dans l'os spongieux et le troisième plan de coupe, qui débuté à partir du bord interne, a servi à faciliter la séparation par pression. L'époi antérieur et un des postérieurs sont sciés (esquille négative). Le troisième, de faible hauteur, est intact à l'exception de cassures à son extrémité supérieure. La surface externe est restée brute. Long. max. : 141 ; diam. des époïs à leur base : 37x34 (le plus bas) ; 40x27 (haut externe) ; 21x17 (haut interne). Photographié (24VP 5077).

25- US 5077, inv. 410. Empaumure d'un bois (gauche) " douze cors à double fourchette ". Le merrain a été scié sous l'empaumure. L'un des andouillers de la fourchette du bas est intact et l'autre est cassé. La fourchette supérieure a gardé un époi de section très aplatie. Le second, de section également très aplatie, est scié à sa base et très en biais. Long. max. : 320 ; diam. des époïs à leur base : 37x33 (le plus bas) ; 46x27 (haut externe). Photographié (25VP 5077).

26- US 5077. Empaumure d'un bois (gauche ?) " dix cors à chandelier ". Le merrain a été scié à environ 17 cm de l'empaumure. Un époi est intact, un époi présente plusieurs cassures anciennes, et le dernier époi est scié à la base. Une grande cassure fraîche se remarque sur ce tronçon de bois. Long. max. : 306 ; diam. des époïs à leur base : 38x30 ; 34x32 ; diam. du merrain sous l'empaumure : 44x54. Photographié (26VP 5077).

27- US 5077 (collage avec 5001-407). Empaumure d'un bois (droit) " dix cors à chandelier ". Le merrain a été scié sous l'empaumure. Quelques stries de sciage sont toujours visibles. Deux des trois époïs sont intacts. Le troisième, le plus à l'extérieur, porte des traces superficielles d'épannelage dans sa courbe intérieure dont la présence et

la fonction demeurent inconnues. Sa pointe a été cassée (cassure fraîche). Long. max. : 158 ; diam. des époïs à leur base : 32x25 (antérieur) ; 30x26 ; 27x23. Photographié (27VP 5077).

28- US 5077. Empaumure d'un bois (droit ?) " douze cors à double fourchette ". Le merrain a été scié à environ 10 cm de l'empaumure. Les deux époïs de la fourche inférieure sont intacts. Les deux autres ont été sciés à leur base. Sur l'épaisseur du premier époi, le sciage est propre et la séparation du second s'est faite par percussion. Long. max. : 340 ; diam. des époïs à leur base : 38x29 ; 36x29 ; diam du merrain sous l'empaumure (section ronde) : 42x57. Photographié (28VP 5077).

29- US 5077. Empaumure d'un bois (droit ?) " dix cors à chandelier ". Le merrain a été sectionné sous l'empaumure. Les coups ont été donnés tout autour du merrain et le travail a été achevé par pression lorsque la partie spongieuse a été atteinte sur tout le pourtour. Il en est de même pour les époïs qui ont été tranchés en plusieurs points de leur circonférence. Long. max. : 136 ; diam. des époïs à la base : 39x29 ; 29x27 ; diam du merrain sous l'empaumure : 36x38. Photographié (29VP 5077).

30- US 5077, inv. 385. Empaumure (droite ?) d'un bois gauche " dix cors à chandelier ". Le merrain a été scié sous l'empaumure, suivant trois plans de coupe. Un des époïs devait être complet avant sa découverte. Le deuxième a été scié à sa base, sans changement d'orientation ; il reste une esquille positive. Le dernier époi a été sectionné à l'aide de plusieurs coups donnés de l'intérieur vers l'extérieur (position plus stable) qui ont en partie entamé la partie compacte. Le travail a été achevé par pression, provoquant un arrachement important d'un bord. Long. max. : 146 ; diam. des époïs à la base : 31x22 ; 24x28. Photographié (30VP 5077).

31- US 5077. Empaumure d'un bois (droit ?) " dix cors à chandelier ". Le merrain a été sectionné sous l'empaumure simple. De très nombreux coups ont été donnés par un outil lourd et tranchant tout autour du merrain. Il en est de même autour de l'époi " antérieur ". Le deuxième époi est cassé et le dernier est intact. On remarque cependant quelques traces d'épannelage à leur surface sur le bord convexe. Long. max. : 152 ; diam. des époïs à leur base : 25x28 ; 23x27 ; 43x29. Photographié (31VP 5077).

32- US 5077. Empaumure d'un bois (droit ?) (" dix cors à chandelier " ?). Le merrain a été scié sous l'empaumure simple. Trois plans de coupe ont été repérés indiquant trois changements d'orientation du travail. La fourche supérieure a été sciée à ras de l'un des époïs et l'arrachement par pression a permis la séparation du deuxième époi. L'époi " antérieur " est entier. Son extrémité supérieure se termine en biseau. Son usure et la patine qui l'entoure suggèrent soit une utilisation de cette extrémité à un usage non déterminé à ce jour, soit plus probablement une usure naturelle. Long. max. : 149 ; diam. de l'époi à sa base : 36x29. Photographié (32VP 5077).

33- US 5077, inv. 410. Empaumure d'un bois (droit ?, " dix cors à chandelier " ?). Le merrain a été scié sous l'empaumure. Quelques stries de sciage sont toujours visibles mais il manque une partie du merrain suite à une cassure fraîche. L'un des époïs est cassé (cassure ancienne). Aucune trace de coup n'est visible. Un deuxième époi a été scié très régulièrement sans esquille. Le troisième est complet mais porte néanmoins une entaille correspondant à un essai de sciage à 68 mm de l'extrémité. Long. max. : 229 ; diam. des époïs à leur base : 35x39 (antérieur) ; 37x32 ; 55x36. Photographié (33VP 5077).

34- US 5077. Extrémité d'empaumure d'un bois se terminant avec une fourche (" huit cors ", " dix cors à enfourchure ", " douze cors à douche fourchette " ?). Il reste un époi entier et exempt de trace. Le second a été sectionné à l'aide de coups donnés à plusieurs reprises en divers points de la circonférence, jusqu'à atteindre la partie spongieuse qui a été cassée par pression. Le merrain a été détaché selon la même méthode. Long. max. : 194 ; diam du merrain au lieu de sciage : 44x36. Photographié (34VP 5077).

35- US 5077. Extrémité d'empaumure avec deux époïs très courts. Le sciage, perpendiculaire à l'axe des époïs, a été mené transversalement, laissant une légère esquille sur un bord. Trois traces, entailles larges différentes des traces de sciage, sont visibles sur un côté, non loin du plan de coupe. Le merrain est de section ovale. Long. max. : 102 ; diam. du merrain : 37x21. Photographié (35 VP 5077, 35 38 45 46VP 5077 haut).

36- US 5077. Andouiller avec une légère torsion de l'extrémité supérieure, scié sans doute très près du merrain : andouiller central ? Les perlures sont assez prononcées, et sa section est ronde. Le sciage propre est sans changement d'orientation et sans esquille. La pointe est intacte et patinée. La surface est naturelle. Long. max. : 329 ; 264 ; diam à la base du sciage : 36x33. Photographié (36VP 5077).

37- US 5077. Andouiller très courbe scié sans doute très près du merrain. Il présente à mi-longueur un coude important, ainsi son extrémité supérieure est à 90° de l'extrémité sciée. De ce fait, il s'agit sans doute de l'andouiller basilair. Le sciage est propre, sans changement d'orientation et sans esquille. La pointe est intacte et patinée. La surface est naturelle vers la pointe et le milieu de l'andouiller, excepté sur une faible longueur de la partie inférieure. Vers la partie sciée, les traces d'épannelage sont nombreuses et peuvent avoir 5 à 10 cm de long. Au moins quatre d'entre elles vont vers l'extrémité sciée : on remarque l'arrêt du travail de l'outil qui a buté. L'un des aplats a été plus fort que les autres et l'épaisseur de l'os compact a été presque toute entamée. Long. max. : 305 ; 287 ; diam. à la base du sciage : 28x22. Photographié (37VP 5077).

38- US 5077. Andouiller scié non loin de l'attache avec le merrain. Le sciage est perpendiculaire à l'axe de l'andouiller, sans changement d'orientation, et a laissé une petite esquille sur un bord. La pointe est intacte et il n'y a aucune autre trace de travail. On remarque en revanche une petite excroissance très localisée à la surface (pathologique ?). Long. max. : 239, 200 ; diam de l'andouiller : 35x29. Photographié (38 45 46VP 5077 bas)

39- US 5077. Moitié supérieure d'andouiller. L'extrémité inférieure a été brisée suite à une série de coups donnés sur la face inférieure, à l'aide d'un outil lourd et tranchant. Le travail a été achevé par pression. Sur un bord de la face inférieure, un coup donné en biais a laissé une marque très lisse, correspondant à l'écrasement de la matière et un arrachement à la fin du coup. La pointe est intacte et la surface externe est laissée naturelle. Long. max. : 172 ; 166 ; diam. à la base du sciage : 26x28. Photographié (39VP 5077).

40- US 5077. Moitié supérieure d'andouiller. L'extrémité inférieure a été sciée en quatre étapes différentes, avec un changement d'orientation à chaque fois. Deux départs de sciage sur deux côtés différents sont visibles. La fin du travail a été effectuée par pression quand l'os spongieux a été atteint partout. L'extrémité est cassée (cassure fraîche). La surface externe de l'andouiller a été laissée à l'état brut. Les perlures y sont très

marquées. Long. max. : 169 ; 126 ; diam. à la base du sciage : 30x26. Photographié (40VP 5077).

41- US 5077. Moitié supérieure d'andouiller scié perpendiculairement à son axe, sans changement d'orientation. Des stries sont encore visibles et une petite esquille en négatif se remarque sur un bord. L'extrémité de l'andouiller est cassée. Hormis le poli naturel de l'extrémité, la surface externe est restée à l'état brut. Long. max. : 160 ; 118 ; diam. à la base du sciage : 27x30. Photographié (41VP 5077).

42- US 5077. Extrémité supérieure d'andouiller. L'extrémité inférieure est cassée, sans aucune trace autour. Ce tronçon a été fendu longitudinalement. On remarque une seule marque d'impact de lame et le reste a été fendu par arrachement. La pointe porte une trace d'épannelage avec reprise. Long. max. : 110 ; diam. à la base du sciage : 26. Photographié (42VP 5077).

43- US 5077. Extrémité supérieure d'andouiller. La séparation d'avec le reste de l'andouiller s'est faite par de multiples coups donnés à l'aide d'un outil à lame lourde et tranchante. L'andouiller a été tourné à plusieurs reprises. L'extrémité porte une cassure ancienne. La surface externe est naturelle. Long. max. : 93 ; diam. à la base du sciage : 21x20. Photographié (43VP 5077).

44- US 5077. Extrémité supérieure d'andouiller. La séparation d'avec le reste de l'andouiller s'est faite par arrachement. À un seul endroit, on remarque ce qui est peut-être un impact de coup. La pointe se finit en biseau, la cassure est ancienne et patinée. Long. max. : 98 ; diam. à la base du sciage : 19x20. Photographié (44VP 5077).

45- US 5077, inv. 385. Extrémité supérieure d'andouiller sciée perpendiculairement à son axe. Les perlures sont très marquées. Les traces de sciage ont quasiment disparu. En revanche, les traces de quelques coups d'épannelage sont visibles en divers points. La pointe est cassée en deux endroits différents. Long. max. : 141, 110 ; diam de l'andouiller : 28x36. Photographié (35 38 45 46VP 5077 2e en partant du haut ; 38 45 46 VP 5077 haut).

46- US 5077. Andouiller scié perpendiculairement à son axe, se terminant par une petite esquille et un arrachement sur un côté. Un changement d'orientation a eu lieu au cours du sciage ; les stries encore visibles le confirment. La pointe porte des traces de débitage : sur un côté, on remarque quatre marques d'arrêt d'un outil tranchant, avec des plans de coupe différents à chaque fois. L'intention est-elle d'affûter la pointe ? Long. max. : 164, 134 ; diam. du merrain : 28x25. Photographié (35 38 45 46VP 5077 3e en partant du haut ; 38 45 46 VP 5077 milieu).

47- US 5077. Fragment de merrain ou d'andouiller. Il ne reste qu'un élément rectangulaire composé uniquement de la partie compacte. Le tronçon a été débité longitudinalement. La face interne est lisse, la surface externe est naturelle d'où un profil en quart de rond très aplati. On observe, à une extrémité, une entaille suite à un premier coup, puis un second qui a sectionné le fragment. À l'autre extrémité, la tranche montre des traces évoquant la rupture en force. Haut. max. : 53 ; largeur : 19 ; épaisseur : 6 à 7. Photographié (19 20 47 48VP 5077a haut gauche, 19 20 47 48VP 5077d haut gauche).

48- US 5077. Fragment de merrain ou d'andouiller. Il ne reste qu'un élément rectangulaire composé uniquement de la partie compacte. Le tronçon a été débité longitudinalement. La face interne est lisse, la surface externe est naturelle d'où un profil en quart de rond. La partie spongieuse est encore visible. Haut. max. : 42 ; largeur : 27 ; épaisseur : 12 à 14.

Photographié (19 20 47 48VP 5077a gauche bas, 19 20 48VP 5077b milieu, 19 20 48VP 5077c milieu, 19 20 47 48VP 5077d bas droite).

49- US 5077. Plaquette. Il ne reste qu'une plaque rectangulaire composée uniquement de la partie compacte, suite au débitage longitudinal du tronçon. Les deux faces sont lisses et planes. Les tranches sont droites. Haut. : 64 ; largeur : 21 à 23 ; épaisseur : 3 à 4.

Photographié (49VP 5077).

50- US 5077. Fragment de merrain ou d'andouiller en mauvais état de conservation. Il ne reste aucune trace. Déchet, éclat ? Haut. max. : 63 ; largeur : 44. Photographié (21 50 51VP 5077 droite bas).

51- US 5077. Fragment de bois (andouiller ?) avec un départ d'un autre andouiller ou d'un autre époi. Les traces de coups aux deux extrémités correspondent à du débitage à l'aide d'un outil lourd à lame lisse. Déchet ? Haut. max. : 76 ; largeur : 28x33. Photographié (21 50 51VP 5077 gauche).

52- US 5077. Tronçon d'andouiller cassé aux deux extrémités. La surface externe est à l'état brut. Les perlures sont très marquées. Malgré l'absence de traces de travail, ce fragment ne peut être isolé du lot, cassure accidentelle d'un andouiller ? Long. max. : 85 ; diam. à la base du sciage : 26x31. Photographié (52 53VP 5077 gauche).

53- US 5077. Tronçon d'andouiller cassé aux deux extrémités. La surface externe est à l'état brut, à l'exception d'un petit éclat sur la face inférieure. Malgré l'absence de traces de travail, ce fragment ne peut être isolé du lot, cassure accidentelle d'un andouiller ? Long. max. : 116 ; diam. à la base du sciage : 25x28. Photographié (52 53VP 5077 droite).

54-US 5077. Fragment de merrain ou d'andouiller. Il ne reste aucune trace. Déchet, éclat ? Haut. max. : 42 ; Largeur : 10. Non photographié.

55- US 5077. Fragment de merrain ou d'andouiller. Il ne reste aucune trace. Déchet, éclat ? Haut. max. : 36 ; Largeur : 18. Non photographié.

56- US 5077. Outil/objet ? Moitié supérieure d'andouiller scié perpendiculairement à son axe, sans changement d'orientation. Des stries sont encore visibles et une petite esquille en positif se remarque sur un bord. À son opposé, une entaille correspond à un premier essai. L'extrémité supérieure a été aménagée en gorge de 3 mm de large et 3 mm de hauteur. Son profil en " U " est plus prononcé vers le côté concave. Outil (?) dont la fonction, qui peut-être multiple, est indéterminée à ce jour. Long. max. : 146 ; 134 ; diam. à la base du sciage : 23x28. Photographié (56VP 5077).

57- US 5095, inv. 387. Extrémité d'andouiller de section ovale. Le sciage a laissé une petite esquille positive. Six entailles parallèles entre elles et perpendiculaires à l'axe, faites avec une lame fine se trouvent sur le bord de la partie inférieure. Si elles correspondent à des essais infructueux de départ de sciage, ils sont très éloignés du plan de coupe (2 cm). Long. max. : 68 ; diam. à la base du sciage : 28. Photographié (57VP 5095-387).

58- US 5131, inv. 393. Fragment de merrain A comprenant l'intersection avec un andouiller, en mauvais état de conservation. Le sciage à l'extrémité inférieure est perpendiculaire à l'axe du merrain, laissant une esquille à l'intérieur à ras de la partie spongieuse. La surface est trop patinée pour déterminer le sens des stries de sciage. L'extrémité correspondant à l'andouiller porte plusieurs marques de sciage et de plans de coupe dont le dernier avec une butée, puis arrachement. L'extrémité correspondant au

haut du merrain présente une surface de sciage lisse et une esquille. Long. max. : 112 ; diam. à la base du sciage : 30x26. Photographié (58VP 5131-393).

59- US 5131, inv. 411. Base d'un bois gauche de mue, avec une partie de l'andouiller basilaire, le merrain A jusqu'à l'andouiller central. Le merrain est fendu longitudinalement, l'andouiller basilaire est sectionné à mi-longueur et l'andouiller central est intact. L'extrémité de ce dernier présente deux éclats anciens, sans doute faits du vivant de l'animal. L'andouiller basilaire est sectionné à 84 mm du merrain. Les coups sont portés dans trois directions différentes : externe, dessous et interne. Les coups marquent le bois avec des aplats lisses et les lignes de rupture indiquent des reprises. Le travail est fini par pression d'où un arrachement. Sur la face externe, l'andouiller est vaguement épannelé. Le travail est fait de l'extrémité de l'andouiller vers la base. Le merrain est fendu sur toute la longueur : découpe irrégulière, sans vraiment de marques de coups. Diam. à la base du merrain au-dessus des pierrures : 73 x 56 ; diam. min. du merrain : 42. Photographié (59VP 5131-411).

60- US 5155, inv. 412. Base de bois gauche de mue. Le sciage du merrain a laissé une esquille négative de petite taille ; le travail a été effectué du bas vers le haut, sans changement d'orientation. L'andouiller basilaire présente une esquille positive sur un bord ; le travail a été effectué du bas vers le merrain, sans changement d'orientation. Hauteur max. : 74 ; diam. à la base du merrain au-dessus des pierrures : 67 x 45. Photographié (60US 5155-412).

NOTES

1. Merci à Claude Salicis (IPAAM, Nice) pour ce prêt.
2. Le terme " couperet " est utilisé par analogie aux outils contemporains à lame lisse et lourde, et aux traces de découpe visibles sur les déchets osseux alimentaires dès l'époque romaine. Il sera néanmoins toujours écrit entre guillemets.
3. Les descriptions complètes des pièces et de leurs traces, ainsi que leurs mesures sont consignées dans l'inventaire en fin d'article.
4. Les numéros renvoient à la description des diverses pièces dans l'inventaire.
5. Les modalités de prise des mesures sont indiquées en début d'inventaire.

RÉSUMÉS

Les fouilles archéologiques menées en 2003 et en 2005 à Villeparisis (Seine-et-Marne) dans le centre ancien, ont mis au jour les vestiges d'une zone artisanale du Bas Empire regroupant un atelier de potiers mais également les témoins d'activités diverses, notamment 60 bois de cerfs au sein d'un dépotoir. Ceux-ci sont incomplets et portent de nombreuses traces de travail. Leur analyse n'a pas permis de déterminer les objets façonnés.

The excavations, in Villeparisis' town centre (Seine-et-Marne) led in 2003 and 2005, have revealed a large craft area occupied during the Late Roman times. The remains of a potter's

workshop and 60 red deer antlers have been discovered. These are incomplete and show many traces of work. Their analysis does not enable us to determine which artefacts had been made.

INDEX

Mots-clés : atelier de potiers, Bas Empire, travail du bois de cerf, Villeparisis (Seine-et-Marne), zone artisanale

Keywords : craft area, Late Roman, potter's workshop, red deer antlers

AUTEURS

ISABELLE RODET-BELARBI

Archéozoologue INRAP, chercheur associé au CÉPAM, Université Nice Sophia-Antipolis, CNRS, 250 rue Albert Einstein, 06560 Valbonne.

FRANCK MALLET

Assistant d'Études, INRAP, Base de Croissy-Beaubourg, 56 Boulevard de Courcerin, 77183 Croissy-Beaubourg ; UMR 7041, ArScAn, Équipe Gaule, CNRS-Paris I-Paris X.